الفصل الدراسى الثانى	امتحان تجريبى	الصف الثانى الثانوى
العام الدراسى :	**نموذج (١)**	
٢٠١٩ / ٢٠٢٠	المادة : **تطبيقات الرياضيات**	الزمن : **ساعتين**

أجب عن جميع الأسئلة الآتية — يسمح بإستخدام حاسبة الجيب — الأسئلة فى ست صفحات

(١) يتحرك جسيم بحيث أن متجه موضعه ر يُعطى كدالة في الزمن بدلالة متجهى الوحدة الأساسيين س ، ص بالعلاقة ر = (٢ ن^{٢} – ٥ ن + ٦) س + (ن^{٣} + ٣ ن + ٧) ص
فإن متجه المضع الإبتدائى للجسيم ر. = ...

① ٢ ن^{٢} س + ن^{٣} ص ② ٦ س + ٣ ن ص
③ ٦ س + ٣ ن ص ④ ٦ س + ٧ ص

---

(٢) يتحرك جسيم حركة منتظمة وكان متجه سرعته = ٥ س + ١٢ ص فإن معيار متجه إزاحته بعد ٥ ثوان = ...

① ٦٥ ② ٤٨ ③ ٢٥ ④ ٦٠

---

(٣) إذا كان : ع$_{م}$ = ٦٠ كم / س س ، ع$_{ب}$ = ٨٠ كم / س س ،
فإن : ع$_{مب}$ = ... كم / س س

① ٢٠- ② ٢٠ ③ ١٤٠ ④ ١٤٠-

---

(٤) ٣٠ م / د = ... سم / ث

① ١٥ ② ٥٠ ③ ٩٠ ④ ٧,٥

---

(٥) إذا تناقصت سرعة قطار من ٧٢ كم / س إلى ٢٧ كم / س في زمن قدره (٥ دقائق) فإن الزمن اللازم الذى يستغرقه القطار بعد ذلك ليقف = ... دقيقة

① ١ ② ٢ ③ ٣ ④ ٤

---

(٦) تحرك جسم بسرعة ابتدائية ٢٠ سم / ث بعجلة لمدة ٨ ثوان فأصبحت سرعته ٢٦٠ سم / ث فإن سرعته المتوسطة خلال هذه الفترة تساوى = ... سم / ث

① ٢٨٠ ② ٢٤٠ ③ ١٢٠ ④ ١٤٠

---

(٧) بدأ جسم حركته بسرعة ٢٥ سم / ث وبعجلة ٤ سم / ث^{٢} في اتجاه سرعته الابتدائية فإن المسافة المقطوعة خلال ٨ ثوان = ... متر

① ٣,٢٨ ② ٣,٢٤ ③ ٣,٢ ④ ٣,١٦

---

(٨) بدء جسم حركته في اتجاه ثابت بسرعة ١٥ سم / ث وبعجلة ٢,٤ سم / ث^{٢} في اتجاه سرعته الابتدائية فإنه يقطع خلال الثانية الرابعة فقط مسافة = ... متر

① ٢٤,٤ ② ٢٣,٤ ③ ٢٢,٤ ④ ٢١,٤

---

(٩) إذا تناقصت سرعة سيارة من ٤٥ كم / س إلى ١٨ كم / س بعد أن قطعت مسافة ٥٢٥ متر فإن زمن قطع هذه المسافة = ... دقيقة

(١) ٤ (٢) ٣ (٣) ٢ (٤) ١

---

(١٠) هبط راكب دراجة من قمة تل منحدرًا بعجلة ٢ م / ث^2 وعندما وصل إلى قاعدة التل بلغت سرعته ١٨ م / ث ثم استخدم الفرامل حتى يحافظ على هذه السرعة لمدة دقيقة فإن المسافة الكلية التي قطعها = ... متر

(١) ١٦١٦ (٢) ١١٦١ (٣) ١٦١١ (٤) ١٦٦١

---

(١١) تجرك جسيم من سكون في خط مستقيم بعجلة منتظمة مقدارها ٢ سم / ث^2 وبعد ١٠ ثوان من حركته تحرك جسم آخر من نفس النقطة في اتجاه حركة الجسم الأول بعجلة فإن الجسم الثانى يلحق بالجسم الأول بعد .... ثانية وعلى بُعد .... متر من نقطة البداية .

(١) ٣,٣٣ ، ١٧٦,٧٧ (٢) ٣,٣٣ ، ١٧٧,٧٧ (٣) ٣ ، ١٧٦ (٤) ٣,٣٣ ، ١٧٩

---

(١٢) قطعت سيارة ٣٦٠ كم في خط مستقيم لمدة ٢٧٠ دقيقة فإن سرعتها المتوسطة = ... كم / س

(١) ١,٥ (٢) ٤٥ (٣) ٨٠ (٤) ٩٠

---

(١٣) أ ، ب جسمان بينهما مسافة ٣٠ كم يتحركان بالسرعتين ٨٠ كم / س ، ١٠٠ كم / س في نفس الاتجاه فإنهما يلتقيان بعد زمن = ... دقيقة

(١) ١٠ (٢) ٤٠ (٣) ٦٠ (٤) ٩٠

---

(١٤) بدأت سيارة من السكون بعجلة منتظمة ٨ متر / ث^2 ثم أصبحت سرعتها ٤٠ م / ث فإن المسافة المقطوعة ف = ... متر

(١) ٥ (٢) ١٠ (٣) ٥٠ (٤) ١٠٠

---

(١٥) بدء جسم حركته بسرعة ٢٤ م / ث بعجلة تقصيرية ٨ سم / ث^2 فإن سرعته بعد ٥ دقائق من بدء الحركة يساوى .... م / ث

(١) يسكن لحظيًا = صفر (٢) ٦ (٣) ٩ (٤) ١٢

---

(١٦) بدء جسم حركته بسرعة ابتدائية ع. بعجلة تقصيرية ٥ م / ث^2 فتوقف لحظيًا بعد أن قطع ١٢٢,٥ متر فإن : ع. = ... كم / س

(١) ٣٥ (٢) ٧٢ (٣) ٩٠ (٤) ١٢٦

---

(١٧) بدأت سيارة حركتها من سكون بعجلة منتظمة ٢٠ سم / ث^2 فإن سرعتها = ... كم /س عندما تكن على بُعد ٢٥٠ متر من بدء الحركة .

(١) ٣٦ (٢) ٤٥ (٣) ٢٧ (٤) ١٨

---

(١٨) إذا كان : ع‎أ = ٣٠ كم / س ى ، ع‎أب = ٧٠ كم / س ى ،

فإن : ع‎ب = ... كم / س ى

(١) -٤٠ (٢) ٤٠ (٣) -١٠٠ (٤) ١٠٠

---

(١٩) يتحرك جسيم بحيث أن متجه موضعه ر يُعطى كدالة في الزمن بدلالة متجهى الوحدة الأساسيين س ، ص بالعلاقة ر = (٦ ن – ٣) س + (٨ ن + ١) ص
فإن ||ف|| عند ن = ٣ يساوى ....

(١) ٣٠ (٢) ٧٢ (٣) ٧٨ (٤) ٩١

---

(٢٠) أُطلقت رصاصة بسرعة ٢٠٠ م / ث على هدف سمكه ٣٢ سم فنفذت منه بعد أن فقدت ٠,٨ من سرعتها فإن عجلة حركة الرصاصة داخل الهدف تساوى .... م / ث^{٢}

(١) -٦٠٠٠٠ (٢) -٦٠٠٠ (٣) -٦٠٠ (٤) -٦٠

---

(٢١) يتحرك قطار بسرعة ١٣٥ كم / س على طريق مستقيم فقابل قطار آخر يتحرك بسرعة ١٠٨ كم / س وطوله ١٦٠ متر فمر عليه بالكامل في زمن قدره ٤ ثوان فإن طول القطار الأول يساوى .... متر

(١) ١٠٠ (٢) ١٠٥ (٣) ١١٠ (٤) ١١٥

---

(٢٢) تحرك جسيم في اتجاه ثابت فقطع ١٨ متر في الثلاث ثوان الأولى من حركته ثم ٢٧ متر في الثوان الثلاث التالية فإن عجلة التحرك .... م / ث^{٢} ، وسرعته الابتدائية .... م / ث

(١) ١ ، ٩ (٢) ١ ، ٤,٥ (٣) ٢ ، ٩ (٤) ٢ ، ٤,٥

---

(٢٣) بدء جسيم حركته بسرعة ٧ م / ث وبعجلة منتظمة ٢ م / ث^{٢} فقطع مسافة ٣٠ متر ثم انقطعت العجلة وسار بسرعة منتظمة مسافة ٥٢ متر أخرى فإن الزمن الكلى للحركة .... ث ، المسافة المقطوعة في الثانية الثالثة .... متر

(١) ٤ ، ١٢ (٢) ٣ ، ١٢ (٣) ٧ ، ١٢ (٤) ٢,٥ ، ١٢

---

(٢٤) بدء جسم حركته بسرعة ١٠٨ كم / س بعجلة تقصيرية ٣ م / ث^{٢} فإن الزمن الذى يستغرقه الجسم حتى يقف = ... ثانية

(١) ٤٠ (٢) ٣٠ (٣) ٢٠ (٤) ١٠

---

(٢٥) تواجد جسيم عند لحظتين زمنيتين ٣ ، ٨ ثوان عند الموضعين أ(٧ ، ٢) ، ب(٤ ، ٦) على الترتيب فإن متجه سرعته المتوسطة هو ....

(١) -٠,٦ س + ٠,٨ ص (٢) ٠,٦ س + ٠,٨ ص

(٣) -٠,٦ س – ٠,٨ ص (٤) ٠,٦ س – ٠,٨ ص

---

(٢٦) ١٨٠ م / س / ث = ... سم / ث^{٢}

(١) ٠,٠٥ (٢) ٥ (٣) ٣٠ (٤) ٣٠٠

---

(٢٧) قطعت سيارة مسافة ٥٠ كم في ساعة واحدة ثم توقفت لمدة نصف ساعة ثم تحركت في نفس الاتجاه مسافة ٣٠ كم في نصف ساعة فإن السرعة المتوسطة تساوى .... كم / س

(١) ٨٠ (٢) ٥٠ (٣) ٣٠ (٤) ٤٠

---

(٢٨) تتحرك سيارة بسرعة ابتدائية ١٠ م / ث وبعجلة ٢ م / ث^{٢} فإن المسافة التي تقطعها خلال الخمس ثوان الأولى من حركتها تساوى .... متر

① ٥٠   ② ٦٠   ③ ٧٥   ④ ٨٠

(٢٩) تتحرك سيارتان على نفس الخط المستقيم في اتجاهين متضادين فإذا كانت المسافة بينهما ٤ كم / س وتقابلتا بعد دقيقتين فإن السرعة الفعلية للسيارة الأخرى .... كم / س

① ٣٠   ② ٤٠   ③ ٥٠   ④ ٦٠

(٣٠) تحرك جسيم في خط مستقيم بسرعة ابتدائية وبعجلة منتظمة ٤ م / ث^{٢} في اتجاه حركته فإن سرعته بعد ٦ ثوان من بدء الحركة تساوى .... م / ث

① ٣٠   ② ٣١   ③ ٢٩   ④ ٣٢

(٣١) الشكل الذى يمثل حركة منتظمة فيما يلى هو ....

